



Available online: <https://ijhe.tums.ac.ir>

مقاله پژوهشی



طراحی ابزار شناسایی و اولویت‌بندی اثرات ساخت و بهره‌برداری نیروگاه‌های سیکل ترکیبی بر سلامت جسمی

حمید کاریاب^۱، رضا قنبری^۱، مهدی رنجبران^۲، امیرمسعود طاهرخانی^{۳*}

۱- گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

۲- گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

چکیده

اطلاعات مقاله:

زمینه و هدف: نظر به ماهیت بسیاری از پروژه‌های عمرانی، ارزیابی اثرات آنها بر سلامت انسان ضروری است. با توجه به فقدان الگوی مشخص، هدف از اجرای این مطالعه ارائه ابزاری جهت اولویت‌بندی اثرات ساخت و بهره‌برداری نیروگاه سیکل ترکیبی بر سلامت جسمی بود.

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۷/۰۵
تاریخ ویرایش: ۹۹/۰۹/۱۸
تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۹/۲۴
تاریخ انتشار: ۹۹/۰۹/۳۰

روش بررسی: با مرور مستندات و مصاحبه با ۱۵ متخصص، متغیرهای مؤثر بر سلامت جسمی در ساخت و بهره‌برداری نیروگاه‌های سیکل ترکیبی شناسایی شدند. سپس سنجش روایی محتوایی گویه‌ها انجام و پرسشنامه احصاء شده جهت تعیین دامنه، مدت، احتمال، بزرگی و گستردگی اثرات بهداشتی با استفاده از مقیاس چند گزینه‌ای لیکرت در اختیار متخصصان گذاشته شد. در نهایت با روشی ابداعی فاکتورهای دارای اولویت زیاد برای ارزیابی اثرات تعیین شدند.

واژگان کلیدی: اولویت‌بندی، تعیین دامنه، ارزیابی اثرات بهداشتی، نیروگاه سیکل ترکیبی، پیوست سلامت

یافته‌ها: براساس نظرات متخصصین، ۴۸۰ گویه مؤثر بر سلامت جسمی در ساخت و بهره‌برداری از نیروگاه‌های سیکل ترکیبی شناسایی شد که پس از تعیین شاخص و نسبت روایی محتوایی تعداد ۴۱ گویه حذف گردید. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که بیماری‌های منتسب به انتشار ذرات معلق (PM_{10} و $PM_{2.5}$)، بیماری‌های منتسب به انتشار (SO_2) و بیماری‌های منتسب به انتشار اکسیدهای ازت در شرایط عادی و اضطرابی مهمترین اثرات مرتبط با ساخت نیروگاه‌های سیکل ترکیبی را تشکیل می‌دهد. نتیجه‌گیری: روش ارائه شده در این مطالعه، شناسایی فاکتورهای مؤثر بر سلامت جسمی، تعیین دامنه و اولویت‌بندی آنها را جهت ارزیابی اثرات ساخت و بهره‌برداری از نیروگاه سیکل ترکیبی بر سلامت جسمی قابل اجرا می‌نماید.

پست الکترونیکی نویسنده مسئول:
amirmasood.taherkhani@gmail.com



Available online: <https://ijhe.tums.ac.ir>

Original Article



Designing a tool to identify and prioritize the effects of construction and operation phases of combined cycle power plants on physical health

Hamid Karyab¹, Reza Ghanbari¹, Mehdi Ranjbaran², Amir Masood Taherkhani^{1*}

1- Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

2- Department of Epidemiology, School of Public Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

ARTICLE INFORMATION:

Received: 26 September 2020

Revised: 8 December 2020

Accepted: 14 December 2020

Published: 20 December 2020

Keywords: Prioritization, Scoping, Health impact assessment, Combined cycle power plant, Health annex

*Corresponding Author:

amirmasood.taherkhani@gmail.com

ABSTRACT

Background and Objective: Given the nature of many development projects, it is necessary to evaluate their effects on human health. Due to the lack of a specific model, the purpose of this study was to provide a tool to prioritize the effects of construction and operation (C&O) of a combined cycle power plants (CCPPs) on physical health.

Materials and Methods: By reviewing the documents and interviewing 15 experts, the variables affecting physical health in the C&O of the CCPPs were identified. Then, the content validity of the variables was assessed and the enumerated questionnaire was provided to the experts to determine the range, duration, probability, magnitude and extent of health effects using a multiple-choice Likert scale. Finally, with an innovative method, high priority variables were determined to evaluate the physical health effects on individuals.

Results: According to expert's comments, 480 variables affecting physical health in the C&O of the CCPPs were selected and 41 variables were rejected based on the content validity index. The obtained results showed that diseases attributed to particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), SO₂ and nitrogen oxide, under normal and emergency conditions, highly contributed to the physical health problems during the construction of CCPPs.

Conclusion: The method presented in this study is applicable to (1) identifies the factors affecting physical health, (2) determines the range of each physical health-associated factor and (3) prioritizes influencing criteria that might affect human health status during the construction and operation of a combined cycle power plant.

Please cite this article as: Karyab H, Ghanbari R, Ranjbaran M, Taherkhani AM. Designing a tool to identify and prioritize the effects of construction and operation phases of combined cycle power plants on physical health. *Iranian Journal of Health and Environment*. 2020;13(3):385-408.